

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

THÈSE

N°

35

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

René Roger GAILLARD

né aux Aubiers (Deux-Sèvres) le 13 juillet 1901

Contribution à l'Etude

DE LA

Gangrène Pulmonaire
à Spirochètes

Président : M. BEZANÇON

PARIS

JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, Rue Racine, 15

1927

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1927

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

René Roger GAILLARD

né aux Aubiers (Deux-Sèvres) le 13 juillet 1901

Contribution à l'Etude

DE LA

Gangrène Pulmonaire
à Spirochètes

Président : M. BEZANÇON

PARIS

JOUBE & C^{ie}, EDITEURS

15, Rue Racine, 15

1927

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	{ GILBERT.
	{ BEZANÇON.
	{ ACHARD.
	{ WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	{ DELBET.
	{ HARTMANN.
	{ LEJARS.
	{ GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	{ COUVELAIRE.
	{ BRINDEAU.
	{ JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.. ..	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI Pathologie médicale
 ALGRAVE .. Pathologie chirurgicale.
 AUBERTIN . Pathologie médicale
 BASSET Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN .. Pathologie médicale
 BINET Physiologie.
 BLANCHE-
 TIERE Chimie biologique.
 BRANCA Histologie.
 BRULE Pathologie médicale
 BUSQUET... Pharmacologie et
 matière médicale.
 CADENAT... Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY Histologie,
 CHIRAY Pathologie médicale
 CLERC Pathologie médicale
 DEBRE Hygiène.
 I. DE JONG . Anatomie pathologique.
 DUVOIR Médecine légale.
 ECALLE Obstétrique.
 FIESSINGER Pathologie médic.
 FOIX Pathologie médicale
 GARNIER .. Pathologie expérimentale.
 HARVIER... Pathologie médicale
 HEITZ-BOYER Urologie.
 HOVELACQUE Anatomie.

MM.

JOYEUX ... Parasitologie.
 LABBE Henri Chimie biologique.
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER.. Obstétrique.
 LEMAITRE . Oto-rhino-laryngologie.
 LEVY SOLAL Obstétrique.
 LHERMITTE Pathologie médicale
 LIAN Pathologie médicale
 MATHIEU... Pathologie chirurgicale.
 METZGER .. Obstétrique.
 MOCQUOT .. Pathologie chirurgicale.
 MONDOR ... Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 MULON Histologie.
 PHILIBERT Bactériologie.
 RIBIERRE .. Pathologie médicale
 RICHT Fils.. Physiologie.
 TANON Pathologie médicale
 VAUDESCAL Obstétrique.
 VERNE Histologie
 VILLARET .. Pathologie médicale
 WELTER ... Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

HM.

GOUGEROT.. Pathologie médicale
 GUENIOT ... Obstétrique

MM.

RETTERRER . Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.			MM.		
AUVRAY....	Clinique	chirurgi-	LERI	Clinique	médicale:
	cale.				
CHEVASSU.	Clinique	chirurgi-	LÉPER	Clinique	médicale:
	cale.				
LAIGNEL-LA-			PROUST	Clinique	chirurgi-
VASTINE ..	Clinique	médicale		cale.	
LEREBOUL-			N	Clinique	médicale:
LET	Clinique	médicale	SCHWARTZ .	Clinique	chirurgi-
	infantile.			cale	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM: MAUCLAIRE, agrégé . { Chargé du cours de chirurgie orthopédi-
que chez l'adulte pour les accidentés
du travail, les mutilés de guerre et les
infirmes adultes.

FREY Stomatologie.
CHAILLAY BERT.... Education physique.
LEDOUX-LEBARD .. Radiologie clinique.

*Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opi-
nions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.*

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

MEIS ET AMICIS

A M. LE PROFESSEUR BEZANÇON

*qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse;
nous lui exprimons ici notre
vive reconnaissance.*

A MON COUSIN LE DOCTEUR PICARD

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Professeur Suppléant à l'Ecole de Médecine de Nantes

Médecin Suppléant des Hôpitaux

*Il nous a donné le sujet de cette
thèse et aidé de ses conseils.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre entière
reconnaissance.*

A MES MAITRES MESSIEURS LES PROFESSEURS

DE L'ECOLE DE MEDECINE DE NANTES

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

Le processus de nécrose de la gangrène pulmonaire était attribué jusqu'à ces dernières années à l'action de germes anaérobies, germes surtout connus depuis 1893 par les travaux de Veillon et Zuber, Rist, Hallé et Cottet et par la thèse de Guillemot (1899) qui attribuèrent un rôle prépondérant au *Bacillus Ramosus*, au *Bacillus fragolis*, au *Microcomus foetidus*, etc..., microbes qui sont commensaux habituels des cavités naturelles.

Mais tous ces auteurs négligèrent complètement le rôle bactériologique de certains microorganismes, en particulier des Spirochètes, décrits par les anciens auteurs Leyden et Jaffé.

Ce rôle ne fut mis en évidence que depuis 1913 avec Ghon et 1914 avec Maurice Perrin (de Nancy); mais on étudie alors, par suite de l'insuffisance des méthodes que les gros spirilles facilement colorables tels que le Spirochète de Vincent. « A la formule : la gangrène pulmonaire est due aux anaérobies du type Veillon, on est donc tenté, depuis une douzaine d'année d'en substituer une autre : la gangrène pulmonaire dans un certain nombre de cas est due à la symbiose fuso-spirillaire de Vincent ».

Tous les travaux faits à ce sujet ne parlent, en effet, que de la symbiose fuso-spirillaire, et l'on admet que

le spirochète, trouvé dans l'expectoration de la gangrène pulmonaire, est identique à celui trouvé par Vincent.

Ce sujet fut repris au Congrès de Médecine de Nancy de 1925 et il y a quelques mois à l'Académie de Médecine où le Pr. Bezançon, De Jong et Etchegoin montrèrent que, en réalité, le problème était beaucoup plus complexe qu'on ne le pensait.

Pour ces auteurs : « Le rôle du fusiforme est loin d'être constant et le spirochète de la gangrène pulmonaire n'a peut-être rien de commun avec le spirochète de Vincent ».

Nous présentons ici, grâce à l'obligeance de notre cousin, le Pr. Picard et à celle de notre ami le Dr Guillon, trois observations de gangrène pulmonaire où l'on a pu constater l'absence de bacilles anaérobies et le rôle certain des spirilles, trouvés en grand nombre à l'examen bactériologique des crachats.

Nous verrons d'autre part que cette forme de gangrène pulmonaire à spirilles peut, cliniquement, entrer dans cette « forme localisée à poussées successives » rarement observée avant les travaux récents, et particulièrement étudiée ces dernières années par Girard (Thèse de Paris 1923), Lemierre et Léon Kindberg et au Congrès de médecine de Nancy (1925).

OBSERVATIONS

Nous publions ci-dessous trois observations inédites de gangrène pulmonaire à Spirochètes dont deux d'entre elles furent observées il y a quelques mois, l'autre remonte à quelques années déjà. Nous transcrivons à la suite les observations se rapportant à cette forme de gangrène que nous avons pu retrouver dans la littérature médicale.

OBSERVATION I (PR. PICARD)

Mr. M..., marchand de bestiaux, âgé de 43 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Lui-même n'a jamais été malade avant 1923, époque à laquelle il fut atteint d'une affection fébrile avec courbature, céphale, rachialgie, qui fut alors étiquetée grippe. Mais cette grippe, au lieu d'évoluer vers la guérison traîne plusieurs semaines, la température restant toujours, après un mois, aux environs de 37,5-38°.

Jusqu'à cette époque le malade n'a eu que des crachats muco-purulents, assez abondant, mais sans odeur; lorsque, vers la quatrième semaine, l'expectoration devient progressivement fétide, si bien que, quinze jours plus tard, leur fétidité est telle qu'elle incommoda et l'entourage du malade, et le malade lui-même.

A partir de ce moment la maladie évolue d'une façon nettement cyclique : Période de calme, puis période d'exacerbation.

La période de calme dure un mois environ. Mais ce calme n'est que relatif puisque, pendant tout ce temps, le malade

expectore encore journellement 30 à 40 crachats toujours fétides.

A cette amélioration relative fait suite une période d'exacerbation, d'une durée de quinze jours à un mois, pendant laquelle l'expectoration devient très abondante, le malade rejetant, par 24 heures, une quantité de crachats, allant parfois jusqu'à deux verres, d'un pus horriblement fétide.

A cette époque il ne fut procédé à aucun examen bactériologique des crachats.

Le traitement consiste alors en injections sous cutanées d'un sérum antigangreneux composé de :

Sérum antiperfringens	— 20 c. c.
— antioedematiens	— 10 c. c.
— antivibrioseptique	— 10 c. c.
— antihystolitiens	— 5 c. c.

à raison de trois injections par semaine.

Ce traitement continué pendant trois mois n'amena aucune amélioration.

Le 4 Août 1926 le malade consulte le Dr Picard.

A cette date, contrastant avec la longue évolution d'une suppuration pulmonaire, il présente un aspect d'homme bien portant n'ayant pas ou très peu maigri. Mais, de suite, on est frappé de la fétidité horrible de l'haleine, même en dehors de la toux.

L'examen des poumons révèle une matité de la partie moyenne de l'hémithorax gauche, matité notablement plus accentuée, en arrière, au niveau des cinquième, sixième et septième espaces intercostaux.

A l'auscultation : Souffle à timbre caverneux et sous crépitants très humides.

L'examen stéthoscopique du poumon droit est négatif.

La Radioscopie montre, à la partie moyenne de l'hémithorax gauche, une ombre foncée au centre de laquelle apparaît une image hydroaérique très nette à niveau liquide horizontal et donnant le phénomène de succussion. Le dia-

phragme joue normalement et les cul-des-acs s'éclaircissent bien.

Rien aux autres appareils. Très bonne dentition.

Ni sucre, ni albumine dans les urines.

Examen bactériologique des crachats, pratiqué le 8 Août par le Pr. Ballet : l'ensemencement en gelose profonde de Veillon n'a donné aucun résultat : donc pas d'anacrobies. *A l'ultramicroscope on distingue un très grand nombre de Spirochètes.* Ils apparaissent moins nombreux sur des colorations au polychrome et au gram.

Sur ces colorations leur longueur est de 14μ . A l'examen direct ils présentent deux types d'ondulations : Sur des spires allongées et peu profondes existe un autre type de spires plus profondes et plus serrées.

Malgré l'ancienneté de l'affection on tente, à tout hasard un pneumothrax artificiel : d'abord, à deux reprises différentes, en arrière, au lieu d'élection. Ces deux tentatives n'eurent aucun résultat. Une troisième tentative est faite sur la ligne axillaire, puis une quatrième sous la clavicule sans que l'on puisse aboutir là encore.

Le malade part alors chez lui où on le soumet à un traitement par le sulfarsenol (jusqu'à concurrence de 4 grs) ainsi qu'à des injections d'autovaccin (Pneumoroques, recueillis dans son expectoration).

Aucune amélioration sensible se faisant sentir, il se décide à venir à Paris. Hospitalisé dans le service du Dr Robineau il y fut opéré : on pratiqua une pneumotomie. Le foyer gangréneux étant très profond, l'opération se fit en deux temps. Il se produisit à la suite une amélioration, coupée toute fois de périodes d'exacerbation. Enfin se sentant beaucoup mieux il quitta le service, quoique non complètement guéri.

Il y a quelques années un cas semblable s'était présenté, où l'affection, au moment de l'hospitalisation de la malade, remontait à un an environ.

OBSERVATION II (PR. PICARD)

Mme G... 40 ans.

Entre à l'Hôtel-Dieu, salle 17, en Mai 1924 pour expectoration fétide très abondante.

Pas d'antécédents héréditaires.

Antécédents personnels : Pas de maladie antérieure à l'affection actuelle qui a débuté un an auparavant.

Elle a fait à ce moment une maladie étiquetée : Congestion pulmonaire grippale.

Vers la seconde semaine de l'affection, l'expectoration, de banale qu'elle était, devient fétide; et cette fétidité persiste encore au moment de l'entrée de la malade à l'hôpital.

L'expectoration qui, au dire de la malade, était peu abondante, augmentait parfois sensiblement; et, dix jours par mois environ, se produisaient de véritables vomiques journalières allant de un demi verre à un verre d'un pus verdâtre d'odeur gangreneuse.

A son entrée on se trouve en présence d'une femme de 70 kg. paraissant jouir d'une santé à peu près normale. Elle présente cependant le facies infecté des suppurations chroniques.

Examen de l'appareil pulmonaire :

En arrière, à la base droite on a, signe le plus constant, une matité assez intense remontant, à peu près au cinquième espace intercostal.

Dans cette partie du poumon les signes stéthoscopiques sont essentiellement variables d'un jour à l'autre, si bien que, parfois, on entend du gargouillement et un souffle à timbre caverneux, et qu'un autre jour, là où s'était manifestée la présence d'une spelunque on note une simple diminution du murmure vésiculaire.

L'examen du sommet du poumon droit et de l'ensemble du poumon gauche est négatif.

Radioscopiquement on constate une obscurité de tout le

lobe inférieur droit. Vers le sixième espace intercostal apparaît une image hydroaérique du volume d'une Reine Claude.

Rien à l'examen des autres appareils. La dentition est en bon état.

Bactériologie : L'ensemencement des crachats en gelose profonde ne donnant aucun résultat on en conclue à l'absence de bacilles anacrobies. Par contre l'*examen ultramicroscopique révèle un grand nombre de spirochètes* sans qu'il soit possible de mettre en évidence une association avec le *Bacillus fusiformis*.

La morphologie exacte des spirochètes **n'ayant pas été** conservée, nous ne pouvons donner ici **leur** description. Tout ce que l'on peut dire c'est qu'ils étaient différents, d'aspect du *Spirochète de Vincent*.

Etant donné l'ancienneté de l'affection, il n'a pas été pratiqué, chez cette malade, de pneumothrax artificiel. Par suite de la présence de spirilles on a de suite commencé un traitement par le sulfarsenol, en injections sous cutanées jusqu'à concurrence de 4 grs.

Une amélioration commence alors à se faire sentir, en particulier sur l'expectoration qui devient moins abondante et tombe en deux semaines à une vingtaine de crachats.

Mais étant donné le caractère à éclipse de l'affection nous ne saurions dire s'il s'agit ici d'une amélioration ou d'une coïncidence, d'autant que la malade, se sentant beaucoup mieux, quitte alors l'hôpital.

Notre ami le Dr Guillon a bien voulu nous communiquer l'observation suivante d'un malade examiné il y a quelques mois.

OBSERVATION III (Dr GUILLON)

M. B... vient consulter le 16 Juillet 1926 parce qu'il tousse, crache beaucoup, a parfois de petites hémoptysies et se croit atteint de tuberculose.

Il s'agit d'un individu grand, robuste, à facies coloré, présentant, dans ses antécédents une pleurésie interlobaire survenue, dit-il, à la suite de grippe.

A cette époque il tousse sans arrêt. Crachats fétides.

Examen de l'appareil pulmonaire : A droite Zone mate dans la région scapulo-scirrurale. Dans cette zone le silence est complet. Entre l'omoplate et le rachis on entend des râles sous crépitants fins.

Rien aux autres organes.

Examen des crachats pratiqué par le Pr. Ballet :

A l'examen direct et après homogénéisation on ne trouve pas de Bacille de Koch.

Il est alors soumis à un traitement par le gomenol et l'eucalyptol.

Il revient consulter le 1^{er} Septembre.

A ce moment on constate les mêmes signes physiques et fonctionnels. Il crache encore du sang et a maigri.

On refait alors un nouvel examen bactériologique des crachats :

La flore bactérienne est abondante et variée.

Culture en aerobiose : Prédominance de pneumocoques.

Culture en gelose profonde : quelques bacilles fusiformes et cocci.

Présence de très nombreux Spirochètes qui se rapportent à trois types.

a) Les uns se rapprochent du type Dentium, d'une longueur de 7μ , à spires serrées, sans mouvement propre.

b) Les autres, longs de 14μ à spires irrégulières. Mouvements de translation.

c) Ceux du troisième type ont, eux aussi, une longueur de 14μ mais ont des spires très régulières. Mouvements vifs et de translation.

Le malade est revu une troisième fois le 14 Septembre. Il a encore craché du sang.

Le Dr Guillon lui fait alors une première piqure de vaccin

(auto-vaccin avec une culture pure de pneumo-coques du malade), et une seconde le lendemain. Il commence, en même temps, une cure de Tréparsol.

Le soir de la première piqure il présente huit à dix crachats de sang pur.

Rentré chez lui il continue ses piqures d'auto-vaccin et le Tréparsol, celui-ci pendant 30 jours.

Ce traitement terminé il revient le 22 octobre. Il se dit alors très amélioré et a repris du poids.

Mêmes signes d'auscultation, mais il tousse beaucoup moins. Les crachats, plus rares, ont perdu toute fétidité. Il n'a plus d'hémoptysies.

Après un repos de dix jours il reprend le Tréparsol ainsi que l'Eucalyptol et le gomenol.

Atteint de pneumonie quelques jours plus tard, il meurt le 10 Novembre.

La première observation de gangrène pulmonaire à Spirille parue en France est celle de M. Perrin (de Nancy) publiée à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris à la veille de la Guerre.

OBSERVATION IV (M. PERRIN) résumée

Jeune femme, ouvrière en chaussures, 18 ans.

Pas d'Antécédents héréditaires, ni personnels avant le début de 1913. A cette époque elle accouche d'un enfant bien portant qu'elle allaite sans régularité dans les tétés. Pendant cet allaitement, coïncidant avec la saison pluvieuse et froide, elle se sent fatiguée, commence à maigrir, a des sueurs nocturnes et tousse fréquemment; elle crache chaque matin.

Elle cesse l'allaitement en Juin. Amélioration pendant l'été. Cependant elle tousse et crache chaque matin.

Brusquement, l'avant veille de son entrée à l'hôpital, elle

est prise de frissons et de fièvre, la toux devient continuelle, un peu quinteuse, provoquant des vomissements alimentaires. Le lendemain les crachats prennent une mauvaise odeur.

Elle entre alors le 6 Septembre 1913 à l'Hôpital de Nancy. A cette date la température axillaire est de 38° 5 matin et soir. Pouls à 96. La malade est abattue, la peau de coloration légèrement achrodermique. Les crachats, abondants, (100 cc environ), sont formés d'un mélange de masses nummulaires verdâtres et de sero-pus grisâtre d'odeur très fétide, dont se plaignent les autres malades. La toux, pénible cède aux médications antispasmodiques. L'expectoration est plus facile que la veille.

Auscultation : quelques râles muqueux disséminés. Signes de condensation du sommet droit, s'étendant, en avant, jusqu'au troisième espace intercostal. A ce niveau : souffle tubaire et râles nombreux de timbre varié. A la partie interne de la fosse sus-épineuse : tonalité du souffle plus élevée. Râles caverneux pendant la toux.

Rien aux autres appareils.

L'examen bactériologique, contrôlé plusieurs fois, montre :

- 1° Bacilles acido et alcool résistants.
- 2° B. *Hastillis* et *Spirochètes de Vincent*.
- 3° B. *Pyocyaneus*.
- 4° *Micrococcus tétragènes*.
- 5° *Leptothrix*, *Blastomyces*, *Actinomyces*.

Le diagnostic s'impose de gangrène pulmonaire du sommet droit greffée sur une lésion tuberculeuse en évolution depuis quelques mois avec petite perte de substance à l'extrême sommet.

Traitement par injections intramusculaires quotidiennes de 5 cc de solution huileuse d'eucalyptol à 1 pour 20. Légère amélioration surtout pour la fétidité des crachats qui devient moins gênante pour l'entourage. Signes d'auscultation moins accentués, la température s'abaisse, le matin surtout, et oscille

à partir du troisième jour de traitement entre 37,4 le matin et 38,6 le soir.

Cependant, à partir du 13 Septembre, elle remonte à 38°-39°. La malade est plus déprimée, les râles augmentent, l'expétoation est plus abondante et plus fétide.

Le 21 Septembre on pratique une injection intraveineuse de 0 gr. 45 de Néosalvarsan. Il se produit une élévation thermique (38° 5 axillaire) s'abaissant le lendemain à 37° 8.

A partir du 24, la température oscille entre 37° le matin et 37° 5 le soir. L'expectoration diminue et perd presque sa fétidité. L'état général s'améliore, l'association fusospirillaire est moins abondante.

Le 28 Septembre, seconde injection de Néosalvarsan sans incident. A partir du 7 octobre la température ne dépasse pas 37°. Les crachats, moins nombreux, perdent leur fétidité. Disparition des B. fusiformes et des Spirilles. Persistance du B. de Koch. Amélioration des signes pulmonaires. Signes de condensation du sommet droit avec souffle légèrement amphorique au niveau de la zone d'alarme où la toux fait entendre quelques râles.

Le 10 Octobre, la malade n'ayant que 2 ou 3 crachats, quitte l'Hôpital.

Revue en Juillet 1914 : Signes de Tuberculose. Pas de Spirilles.

On voit, par cette observation, le bon effet de l'arsenothérapie, à laquelle est due la guérison de la gangrène malgré la concomitance d'une tuberculose.

Dans une observation ultérieure on peut constater une action identique du Néosalvarsan sur la gangrène pulmonaire à Spirilles.

OBSERVATION V (M. PERRIN) résumée

X... Carrier, 21 ans, entre à l'hôpital pour contusions multiples le 18 Mars 1919.

Traumatismes superficiels et sans gravité.

Il devait quitter l'hôpital lorsque, le 27 Mars, il fut pris de frissons, fièvre, point de côté à droite avec râles ronflants et sibilants disséminés. En outre : foyer de râles crépitants à l'aisselle droite. Expectoration rouillée.

On fait alors le diagnostic de pneumonie grippale.

Le lendemain température à 40°. Les crachats, plus abondants, brunâtre, moins visqueux, prennent le 29 Mars une odeur insupportable nettement gangréneuse. Le foyer de l'aisselle s'étend, envahissant le sommet avec des râles sous crépitants et même cavernuleux .

Le malade, très prostré, le teint plombé, semble perdu à brève échéance.

Traces d'albumine dans les urines.

Dès ce jour, le diagnostic de gangrène pulmonaire étant posé, on pratique une injection intraveineuse de 0 gr. 15 de Novarsenobenzol, une seconde de 0 gr. 30 le surlendemain, puis, à 72 heures d'intervalle de la seconde et l'une de l'autre, deux injections de 0 gr. 40, enfin trois injections de 0 gr. 60 à intervalles plus espacés (7-9- et 13 jours).

Flore des crachats : très variée. Prédominance du *Bacillus Ramosus* de Veillon et Zuber et présence de *Bacilles fusiformes* et de *Spirilles*. Elle se modifie lentement et redevient normale vers la quatrième semaine. Simultanément désinfection locale des gencives très enflammées et de la dentition extrêmement défectueuse.

Dès le lendemain de la première injection, le malade éprouve un bien être appréciable, s'accroissant après la seconde, au lendemain de laquelle l'albumine disparaît. La température s'abaisse progressivement à partir du cinquième jour. L'aspect général s'améliore surtout après la seconde injection de 0 gr. 60.

Le 22^e jour (entre les deux premières injections de 0 gr. 60) le malade a eu, sans cause apparente, une hémotysie modérée à laquelle on n'a opposée aucune médication symptomatique.

L'expectoration diminue après la seconde injection; l'odeur s'atténue et n'est plus que fade après la cinquième injection. Sa coloration est jaune d'or. Après la sixième semaine elle est complètement tarie. Parfois se produisent quelques crachats spumeux avec quelques stries mucopurulentes.

Le malade ne conserve que des signes stéthacoustiques de sclérose pulmonaire discrète du lobe supérieur droit, avec parfois, à la toux provoquée des bruits comparables à ceux de petites dilatations bronchiques.

L'examen radioscopique, le 16 Mai, montre de petites lésions diffuses sous la clavicule droite sur une hauteur de cinq travers de doigt. Pas de noyaux localisés. Autour du hile droit le poumon s'éclaire moins bien.

Le malade, complètement rétabli, reprend son travail le 20 Mai.

Si dans ces deux cas on a pu obtenir une guérison, il n'en est pas de même dans l'observation présentée en 1918 par Nolf à l'Académie de Médecine où la mort est survenue du fait d'une hémoptysie. De plus, ici, il n'est pas question d'association fuso-spirillaire; il n'est fait mention que d'un Spirille, de morphologie analogue, suivant l'auteur, à celui de la bronchite fétide.

OBSERVATION VI (NOLFF) résumée

Soldat âgé de 32 ans. Pas d'antécédents héréditaires.

Antécédents personnels : Pneumonie à 17 ans, dysenterie en 1917.

Histoire de la maladie : Début brusque le 9 Juin 1918 par de la courbature et de la Rachialgie. Le lendemain apparaît un point de côté gauche dans la région précordiale. Il est pris les jours suivants de dyspnée, toux, expectoration.

Entre à l'hôpital le 13 Juin. A ce moment : température

à 37° 2. Pouls à 100. Dyspnée modérée. Cependant l'état général est peu satisfaisant. La langue est blanche et sèche; il y a de la pyorrhée alveolo-dentaire. Rien au tube digestif et annexes.

Examen du Thorax : Diminution de la sonorité de la base gauche. Crépitations fines dans l'aisselle. Dans le reste de la poitrine râles secs de bronchite.

Rien au cœur. P. A. 16-9 au Pachon.

Présence d'albumine dans les urines.

Le 22 Juin la température redevient normale, mais les signes de broncho-pneumonie s'accusent : Base gauche mate, souffle bronchique. La base droite se prend à son tour.

Le lendemain reprise de la fièvre à 38° 2. Du 29 Juin au 9 Juillet, pas de fièvre, puis nouvelle poussée de quelques jours, suivie d'une défervescence de plus d'une semaine.

Etat pulmonaire sans changement. Le malade ne reprend pas de forces.

Le 28 Juillet la fièvre reparait irrégulière. Expectoration abondante, muco-purulente, fluide. La recherche du Bacille de Koch y est négative.

Le 25 Juillet l'expectoration d'une vingtaine de crachats avec sang rouge fait penser à la tuberculose pulmonaire, lorsque, le 5 Août, l'haleine et les crachats, devenant très fétides, orientent le diagnostic vers la gangrène pulmonaire.

Examen microscopique : *Présence de Spirilles* analogues à ceux de la bronchite fétide.

Le traitement par le Novarsenobenzol intraveineux n'améliore pas la situation.

Les crachats sont hémoptoïques puis franchement hémorragiques.

Le malade succombe le 18 Août à une hémoptysie abondante.

Autopsie des Poumons :

Le Poumon droit adhère à la plèvre pariétale. Les trois lobes sont soudés entre eux par des adhérences récentes.

Lésions de bronchite diffuse. Congestion de la base. Pas de tubercule.

Le Poumon gauche est soudé à la plèvre pariétale par des adhérences anciennes et épaisses. Lobe supérieur : lésions de bronchite, pas de tubercule. Lobe inférieur : petites cavités remplies de pus malodorant. Nombreux abcès miliaires. Le tissu pulmonaire est sphacelé dans presque tout le lobe.

Cette évolution fatale se retrouve dans l'observation suivante où la mort survient malgré la diversité des traitements mis en œuvre.

OBSERVATION VII (P. E. WEIL, SEMELAIGNE ET COSTE)

Mar... 44 ans. Bronchite chronique depuis 1918.

En décembre 1920 : épisode aiguë avec frissons, fièvre, montée brusque et fétidité de l'expectoration.

Le 1^{er} Janvier 1921 le malade est très touché, amaigri, ayant des sueurs profuses. La Température oscille autour de 38° 5.

Il rejette, en moyenne, par jour 450 cc de crachats purulents, verdâtres et brunâtres d'une extrême fétidité et dont la flore microbienne, très riche en cocci et Bacilles divers, est faite surtout d'*association fuso-spirillaire*.

Signes physiques obscurs. Signes de condensation et de ramolissement à la partie moyenne du poumon droit couverts par des bruits de bronchite généralisée.

Par contre, radioscopiquement, on a des signes nets : Bande sombre, triangulaire, à sommet hilair, à base axillaire, à la partie moyenne du poumon droit et creusée de trois plages claires, arrondies, avec niveau liquide.

Ce malade reçoit successivement 7 injections intratracheales de 15 cc à 20 cc d'huile goménolée, amenant une désodorisation légère de l'expectoration, qui reste d'ailleurs au même taux.

Trois injections de 0 gr. 15 de Noversenobenzol coïncident avec une reprise thermique et fonctionnelle. On abandonne donc cette médication.

100 cc de sérum antigangréneux, en deux injections sous cutanées, desodorisent complètement l'expectoration sans la réduire. Le Malade continue à expectorer 400 cc à 500 cc par jour. Ces crachats ne sont pas fétides. Mais le malade s'affaiblit visiblement.

Le 5 Février éclate un épisode aiguë avec température à 39°. Matité de la base droite. Souffle et gargouillement au sommet de ce côté. Expectoration un peu diminuée, toujours sans odeur.

Mort le 8 Février.

Autopsie : montre à droite de l'hépatisation grise du lobe supérieur. Les lobes inférieurs sont sièges de dilatations bronchiques, de sclérose avec 10 à 15 petits abcès parenchymateux de la grosseur d'un pois à une noisette.

Lemierre et Léon Kindberg ont publié dans les « Annales de Médecine » de Mars 1924 un cas de gangrène pulmonaire à Spirilles où, l'arsenothérapie n'ayant donné aucun résultat, ils ont recouru à la sérothérapie antigangreneuse qui, ici, a amené une guérison, du moins en apparence.

OBSERVATION VIII (LEMIERRE ET LÉON KINDBERG) Résumée

J... Alphonse, 44 ans, ajusteur entre à l'hôpital le 27 Septembre 1922.

Homme de santé robuste quoique vieux tousseur.

25 jours avant son hospitalisation il a été pris d'un frisson intense avec point de côté douloureux siégeant au sommet du poumon droit. Le lendemain il essaie de travailler, mais doit s'aliter. Il est fiévreux, toussé, a des sueurs profuses et souffre toujours de son point de côté.

Depuis une semaine il ressent dans la bouche un goût âcre et fétide à chaque quinte de toux.

A son entrée il est pâle, amaigri. Température à 38° 5, le pouls est à 96. Pas de dyspnée marquée. Le Symptôme dominant est une fétidité extrême de l'haleine, s'exagérant par la toux qui accompagne une expectoration peu abondante, muco-purulente, striée de sang.

L'examen des poumons ne donne rien de bien net à la percussion et à la palpation. A l'auscultation on entend au sommet droit et en arrière, et, à un moindre degré, au plus haut de l'aisselle un bouquet de râles sous crépitants s'accroissant à la toux et venant éclater à l'oreille.

Examen des autres appareils est négatif.

Bactériologie des crachats : Flore microbienne riche et multiforme. Prédominance de fins bâtonnets à grain positif. Pas de Spirilles ni de bacille de Koch.

La Température tombe les jours suivants, l'état général s'améliore. La fétidité de l'haleine n'apparaît qu'après de fortes quintes.

Le 5 Octobre : murmure vésiculaire normal.

Mais, deux jours après, réapparition de la fétidité intense et continue. Craquements et râles bulleux au sommet de l'aisselle.

Radioscopie du sommet droit : Au-dessus d'opacité peu homogène, niveau liquide avec succussion des plus nette.

Le 8 et 9 Octobre injection de 80 cc de sérum mixte anti-gangréneux. Puis, l'examen bactériologique ayant montré la présence de *Spirilles* en grande abondance, on pratique le 10 une injection intraveineuse de 0 gr. 15 de Novarsenobenzol. Puis le 12, une nouvelle injection de 80 cc. de sérum. Le lendemain apparaissent des accidents sériques.

A l'écran on constate la régression de la caverne gangréneuse du sommet droit.

Un seul incident à noter : Hémoptysie légère, sans lendemain le 11 Octobre.

A partir du 20 : XX gouttes de teinture d'ail pro die.

Disparition de la Spelunque aux rayons X. Amélioration

de l'état général (le malade engraisse de 5 kg.). Disparition de la fétidité de l'haleine.

Le Malade sort complètement guéri en apparence le 18 Novembre. Cette guérison se maintenait en Mars 1923.

La sérothérapie a été employé, avec succès, par le même auteur dans une gangrène où la bactériologie avait montré la présence de quelques éléments spirales. Dans ce cas, la malade étant décédée par le fait d'une dégénérescence graisseuse du foie, la guérison anatomique des lésions gangréneuses a pu être constatée, à l'autopsie.

OBSERVATION IX (LEMIERRE, DECHAMP, DURUY) Résumée

Mme H... 42 ans, cuisinière entre à l'hôpital Bichat le 10 Juin 1925 pour affection fébrile s'accompagnant de toux et dyspnée.

Début brusque par violent point de côté gauche, gêne respiratoire et frisson violent.

L'état s'amende de façon passagère après trois jours de repos, et la malade doit s'aliter de nouveau ayant un point de côté gauche, de la toux et des crachats sanglants.

Pas de maladies antérieures, alcoolisme chronique. Depuis un an tendance à l'enrouement.

A son entrée on est en présence d'une femme obèse, sub-dédirante, à facies vultueux. Grosse dyspnée. Point de côté peu marqué. Expectoration abondante, brun rougeâtre, assez épaisse. Température 39° 7-40. Pouls 100. Tension : 15 1/2. 10 au Vaquez.

Urines rares, foncée. Albumine. Urobiline.

Signes physiques : Petit foyer de râles sous crépitants, en arrière, à la base gauche.

Mêmes signes les jours suivants. Température à 39°-40°. Présence de sang pur dans le crachoir.

13 Juin : Diarrhée. Quelques râles sous crépitants en avant et à gauche. Foyer plus net en arrière : les râles sous cré-

pitants sont plus gros et plus humides, occupant une plus large surface.

Le 14 Juin, pour la première fois : fétidité de l'haleine.

A l'examen bactériologique des crachats on trouve quelques *éléments spirales*, ce qui incite à faire une injection de 0 gr. 30 de Novarsenobenzol, injection que l'on répète le 16 et 18 Juin.

Le lendemain la température baisse à 38° 5.

A la base gauche, en arrière : gros foyer de râles sous crépitants avec, au centre, souffle cavitaire et gargouillement.

Haleine fétide. Quatre selles diarrhéiques dans la nuit. L'Etat général s'améliore un peu. L'expectoration est plus claire et la dyspnée moins marquée.

Mais le 19, la température remonte à 39°-39° 5. A la base gauche la matité est étendue. Large foyer gargouillant. On injecte alors chaque jour 40 cc de serum antigangreneux.

Le 26 la fétidité de l'haleine diminue et n'apparaît plus que par intermittence. Crachats muco-purulents banaux. Température aux environs de 39°.

Le 29, eruption sérique. Mauvais état général. Fétidité de l'haleine a presque disparue. Crachats sans odeur.

Signes thoraciques : Matité très étendue avec abolition des vibrations. Souffle à timbre amphorique. Disparition des râles.

Albuminê, disparue depuis le 17, reparait dans les urines.

Le 1^{er} Juillet : ponction exploratrice à gauche ramène un liquide séro-fibrineux, légèrement louche, non putride. Torpeur, qui augmente les jours suivants. Température à 37° 5-38.

Le 4 Juillet : Fétidité de l'haleine reparait peu intense et intermittente. Souffle tubo pleural à gauche.

La fétidité disparaît à nouveau le 7. Signes d'épanchement pleural peu accentués. Matité tourne en avant. Souffle amphorique.

Nouveaux accidents sériques. Mort.

L'Autopsie révèle la guérison anatomique du foyer de

gangrène. La mort est survenue du fait de la dégénérescence graisseuse du foie.

Il est des cas où, malgré la multiplicité des traitements médicaux employés, on ne peut obtenir une amélioration; il est bon alors de recourir à une autre thérapeutique, en particulier à cette méthode médico-chirurgicale qu'est le pneumothrax artificiel, témoin l'observation suivante citée à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris par Bourges (de Brest).

OBSERVATION X (BOURGES)

C... Yves, 19 ans. Matelot des équipages.

Santée parfaite jusqu'en Octobre 1923. A cette époque atteinte grippale sévère avec complications broncho-pulmonaires graves dont les séquelles motivent deux hospitalisations dans le premier semestre de 1924.

Le 30 Août : troisième entrée à l'hôpital.

A l'examen on trouve de la submatité du sommet droit, de l'obscurité respiratoire. Petit foyer de râles secs sous la clavicule. En arrière : Ronchus. Rien à gauche.

A l'écran : le sommet droit paraît voilé, avec, au centre, une figure arrondie très sombre. Gros hile dilaté. Rien à gauche.

Toux fréquente, crachats muco-purulents peu abondants. Pas de Bacille de Koch à l'examen direct et après homogénéisation. Etat général satisfaisant (54 kg.)

En Septembre et Octobre, à intervalles irréguliers, poussées fébriles durant trois jours avec recrudescence de l'expectoration et, quelquefois, petites hémoptysies. Pas de Bacilles de Koch. Un cobaye inoculé meurt en trois jours d'entérite aiguë.

Au début de Novembre apparaît de la fétidité de l'haleine au moment de la toux. Les crachats sont plus abondants,

d'odeur fade, non fétide. Ils présentent à certains jours une teinte brunâtre, lie de vin.

A l'examen bactériologique on trouve une flore polymicrobienne avec *prédominance de fusiformes et de Spirilles*. Nombreuses chainettes de Streptocoques. Un cobaye inoculé meurt en sept jours de septicémie streptococcique.

Symptômes : Submatité du sommet droit, respiration soufflante. Râles secs en avant et dans la fosse sus-épineuse. Rien à gauche. A l'écran : Zone ombreuse triangulaire avec, au centre, une figure arrondie assez claire.

Toux fréquente, quinteuse, avec fétidité de l'haleine crachats non fétides, d'odeur fade.

Le 15 Novembre pas de changement à l'auscultation et à l'écran. Les crachats se déposent en trois couches. Chainettes de Streptocoques, fuso-spirilles. Bacilles à gramm positif et négatif. Bouchon de Dietrich, cristaux d'acide gras. Pas de Bacille de Koch. Pas de fibres élastiques. Ni levures, ni champignons.

25 Novembre : Résultats de cultures : Bouillon ordinaire, gélose, gélose au sang, mêmes germes. Fermentation de tous les sucres, sauf la mannite. Sur milieu de Veillon : petites colonies blanchâtre fines et transparentes.

Poussées d'accès fébriles à intervalles plus rapprochés.

La prédominance des fuso-spirilles incite le 1^{er} Décembre à instituer un traitement arsenical. Pendant 20 jours injections intraveineuses quotidiennes de 0 gr. 15 de Novarsenobenzol

25 Décembre. Pas de changement. Même flore bactériologique.

8 Janvier : Traitement par iodaseptine en injections intraveineuses quotidiennes. Teinture d'ail per os.

28 Janvier : Submatité du sommet droit, râles crépitants entendus en arrière et en avant dans le tiers supérieur. Rien à gauche. A l'écran, voile triangulaire occupant le lobe supérieur droit, avec, au centre, une image ronde, aérique,

ressemblant à une figure de Spelunque en voie d'évacuation, mais sans niveau liquide visible. Toux quinteuse, fréquente. Expectoration abondante, haleine toujours fétide.

1^{er} Février. Devant l'insuccès de la méthode arsenicale, on entreprend une sérothérapie mixte antigangréneuse par injection intramusculaire de : 10 cc de sérum antioedematiens, antiperfringens, antivibrionseptique et 20 cc d'anti-streptococcique.

Après 6 injections on abandonne à la suite d'accidents sériques.

20 Février : Pas de modification du foyer. Quintes de toux moins fréquentes. Expectoration moindre, haleine moins fétide. Pas d'accès fébrile.

1^{er} Mars : Pneumothorax artificiel. 600 cc. Décollement facile et complet du poumon. Puis quatre insufflations de 800 cc à 1000 cc.

20 Avril. Amélioration des signes stéthoscopiques.

Expectoration nulle. Toux rare. Etat général satisfaisant.

Le Malade part alors en congé.

Il est revu le 1^{er} Juin. A ce moment le sommet droit est submat. La respiration est rude et souffrante, pas de bruits adventices.

A l'écran : le médiastin a repris sa position normale. Pas d'image de pneumothrax. Ombre occupant le lobe supérieur à limite inférieure nettement scissurale dans le champ de laquelle se voient deux petites images speluncaires : l'une antéro-interne, l'autre postéro-externe. Réaction bronchitique vers la base.

Toux fréquente, expectoration purulente.

Association fuso-spirillaire. Streptocoques. Microcoques à gram positif et négatif. Pas de Bacilles de Koch.

Insufflation et autovaccinothérapie à l'aide de vaccins contenant 1 milliard de germes par cc. à raison d'une injection sous cutanée tous les trois jours de 1/2-1-1 1/2 cc. pendant cinq semaines. Elles sont bien tolérées, mais n'amènent aucune modification dans l'évolution.

N. Fiessenger et H. Olivier ont pu obtenir la guérison d'une gangrène pulmonaire à Spirilles par le pneumothorax artificiel. Dans ce cas les Spirilles ont été mis en évidence par la méthode de Bezançon.

OBSERVATION XI (N. FIESSINGER et OLIVIER) Résumée

C. Cl..., 40 ans, entre à l'hôpital le 11 Janvier 1926 pour une affection à début brusque par point de côté, malaise général, fièvre, crachats sanguinolents.

A son entrée, on est en présence d'un malade abattu, au teint terreux, à la respiration rapide, qui se plaint du côté droit. L'expectoration est muco-purulente.

L'examen de l'appareil pulmonaire montre de la submatité à la partie postéro-inférieure du poumon gauche. On y entend des râles sous crépitants.

La Température est à 39° 5.

Le diagnostic porté est celui de congestion pulmonaire avec expectoration anormale

Du 12 au 13 Février l'état s'aggrava. Le malade est pâle, il maigrit et est anoréxique. L'expectoration augmente et devient fétide.

A l'examen bactériologique des crachats on ne trouve pas de Bacilles de Koch, mais un gros batonnet anaérobie à gram positif et *quelques Spirochètes à l'aide de la méthode de Bezançon.*

Signes physiques : Zône de matité suspendue à la pointe de l'omoplate gauche. Quelques râles sous crépitants.

A l'écran : pyopneumothorax enkysté.

Après injection de lipiodol dans la cavité on fait le diagnostic d'Abscess gangréneux.

Mauvais état général. Expectoration de 300 à 400 cc.

Injection de sérum antigangréneux et de Novarsenobenzol.

Pneumothorax artificiel : En 10 jours quatre insufflations d'azote puis d'air. Les insufflations sont respectivement de 150 cc, 450 cc, 200 cc, et 520 cc.

Le Collapsus est obtenu après la troisième insufflation. La température baisse à 37°. L'expectoration tombe au-dessous de 100 cc. Les signes généraux s'effacent, l'appétit revient.

Le pneumothorax se résorbe lentement et le malade guérit.

Il y a quelques mois le Pr. Sargent et F. Bordet publiaient deux observations de gangrène pulmonaires à Spirochètes, qui toutes deux, s'étaient déclarées à la suite d'intervention chirurgicale. Là est le point de départ de la théorie, soutenue par ces auteurs, de l'origine naso-buco-pharyngée de la gangrène pulmonaire.

OBSERVATION XII (Pr. SERGENT et F. BORDET)

Mme C..., 26 ans. Père et mère diabétiques, à part une obésité considérable, a toujours été bien portante.

En décembre 1924, abrasion, sous anesthésie générale, de cornets hypertrophiés; importante hémorragie post opératoire suivie d'une infection rhino-pharyngée tenace. Trois semaines après l'opération, apparition d'un point de côté violent, prélude d'une complication pulmonaire pour laquelle on porta tout d'abord le diagnostic de broncho-pneumonie de la base droite. Mais la fétidité de l'expectoration, qui devient très rapidement abondante ne tarda pas à faire songer à la gangrène pulmonaire. Une fièvre très irrégulière, de fréquentes hémoptysies, la persistance d'une expectoration prenant l'allure de vomiques fractionnées fétides, souvent noirâtres, obligèrent la malade à garder le lit pendant quatre mois.

De nombreuses thérapeutiques anti-infectieuses furent essayées sans résultat.

En Mai et Juin se produisit une acalmie; la fièvre tomba

et l'expectoration était à peu près tarie, lorsqu'à la fin de Juin, une nouvelle poussée fébrile survenait, suivie d'une reprise de l'expectoration purulente, parfois accompagnées de l'expulsion de parcelles compactes, brunâtres, horriblement fétides.

Puis la fièvre tombe à nouveau, l'état général devient très satisfaisant et supporte parfaitement une autovaccinothérapie qui se montre sans influence aucune sur les troubles pulmonaires. Une première radiographie permet enfin de localiser le foyer au-dessus du diaphragme droit en pleine base pulmonaire.

Découragée, la malade se décide à venir consulter en France. Une réaction de Wassermann, fait en raison d'antécédents familiaux suspects, a été négative.

A son arrivée en France elle consulte d'un de nous qui fait les constatations suivantes (fin Juillet 1925) :

Etat général floride. Légère instabilité entre 37°-37° 8.

Expectoration purulente fétide assez abondante (150 cc par jour).

Diminution de sonorité à la base droite, dans une zone située un peu au-dessus du diaphragme et où la pression des espaces intercostaux est douloureuse. Les vibrations sont également diminuées et, à l'oreille, on ne perçoit que quelques râles à grosses bulles après la toux, qui s'entendent également sur la ligne axillaire et sous le sein droit.

Examen bactériologique des crachats : Flore microbienne très riche prenant le gram, représentée par des cocci du genre streptocoques et pneumocoques. Dans les parcelles solides présence de nombreux *Spirochètes*, les uns à ondulations serrées, les autres à ondulations lâches (type Castellani). Pas d'amibes.

Examen Radiographique : Zone d'ombre, à contours flous et irréguliers, située dans la partie interne de la base droite et séparée du diaphragme par une bande de transparence normale. Aucune image cavitaires nette. L'exploration après

injection lipiodolée montre une arborisation bronchique normale.

Un traitement conjugué de Tréparsol et d'injections intrathacheales d'huile goménolée, poursuivi pendant un mois, n'amène que de très légères modifications de l'expectoration.

Le 29 Août 1925 phrénicectomie droite (D^r Gouverneur). Suites opératoires très simples. L'ascension du diaphragme se fait assez rapidement. Néanmoins, malgré la reprise régulière des traitements arsenicaux et goménolés et de la vaccinothérapie, l'expectoration, quoique moins fétide, se maintenait presque aussi abondante en Mars 1926, et l'auscultation comme la radiographie ne révélait aucun changement bien appréciable.

OBSERVATION XIII (Mêmes auteurs) résumée

Mme T..., 27 ans. Pas d'antécédents.

En Juin 1925 : extraction d'une dent de sagesse. Le lendemain angine de Ludwig, incisée sous anesthésie générale par voie externe et interne. Complète guérison deux mois plus tard.

Dix jours après cette intervention : température à 38° 5. Apparition d'un point de côté droit, toux fréquente suivie d'une expectoration jaune verdâtre, devenant rapidement abondante, fétide, striée de sang. Etat général précaire. On porte alors successivement le diagnostic de : Dilatation des Bronches, Broncho-pneumonie et enfin de gangrène pulmonaire.

Examen de crachats : *Spirilles* et nombreux anaérobies.

A l'écran on porte le diagnostic d'abcès du poumon.

Après discussion sur l'opportunité d'un pneumothorax artificiel et d'un traitement au néosalvarsan, on s'en tient à l'autovaccinothérapie et à la médication gaïacolée. Sous leur influence la température baisse, l'état général s'améliore, L'expectoration diminue de quantité et de fétidité.

Traitement par cocodylate de soude intraveineux à haute dose. La malade part alors trois semaines à la campagne. Pendant ce temps amélioration de l'état local et général. Guérison se maintient six semaines. Puis, sous l'influence d'une rhinolaryngite, reprise de l'expectoration, fétide et abondante. La température remonte à 40°.

Entre dans le service du Pr. Sergent le 28 Décembre 1925. A cette époque : Température à 38° 5-38° 7. Expectoration : 300 à 400 grs par jour.

Examen montre à droite, à trois travers de doigts au-dessous de la clavicule de petits éclatement bulleux après la toux, sans matité ni souffle. En arrière : zone de matité suspendue un peu au-dessous de la pointe de l'omoplate. A cet endroit : Vibrations exagérées, souffle tubo-creux, nombreux râles humides, un peu de gargouillement après la toux. Ces mêmes signes se retrouvent moins nets sur la ligne axillaire.

A l'écran : Dans le lobe moyen droit, plage sombre à contours flous, au centre de laquelle on devine une zone claire, plus nette et plus large 15 jours après, ce qui permet d'affirmer la présence d'une cavité.

Cette poussée se calme en quelques jours. Température au-dessous de 38°. Expectoration au-dessous de 100 gr.

On décide alors une intervention chirurgicale en deux temps :

Le premier devant consister en l'établissement d'une brèche et en la fixation du poumon à la paroi.

Premier temps le 13 Janvier. Resection de la 7^e côte droite sous la pointe de l'omoplate. Décollement pleuro-pariétal provoquant ouverture de la plèvre et petit pneumothorax. Tamponnement avec une mèche de gaz pour comprimer la région pulmonaire indurée où la plèvre est adhérente, au-dessus de l'ouverture pleurale. Suture partielle des extrémités de l'incision pariétale. Pansements compressifs pendant deux mois jusqu'à cicatrisation.

Immédiatement la température remonte à 39° 5 le 3^e jour, baisse à 37°-38° au 7^e jour. L'expectoration diminue d'abondance et de fétidité. Amélioration rapide de l'état général. Le 10 Février, poussée fébrile et locale de dix jours, et la température est normale à partir du 28.

Le 12 Mars, matité, respiration soufflante, pas de bruits adventices. Expectoration peu abondante, non fétide. L'amélioration, confirmée à l'écran; on sursoit à la seconde intervention.

L'amélioration se maintient le 3 Avril 1925. 40 crachats par jour. A l'écran : pas de nouveaux progrès de cicatrisation, on ne distingue plus le contour d'image cavitaires. Râles humides au niveau des images radioscopiques anormales.

Il y a quelques semaines paraissait dans le Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris une observation du Pr. Bezançon montrant le rôle capital des Spirochètes dans la genèse de la gangrène pulmonaire.

OBSERVATION XIV

(Pr. BEZANÇON, MOREAU, ETCHEGOIN et Et. BERNARD)

And..., homme de 49 ans, entré salle Dieulafoy, le 15 janvier 1926 pour une affection pulmonaire accompagnée d'expectoration très abondante et très fétide.

Le début de la maladie remonte à deux ans. Jusqu'au mois de décembre 1923 le sujet n'a eu aucune maladie, en particulier il n'a souvenir d'aucune affection aiguë ou chronique des voies respiratoires.

En décembre 1923, il est obligé de cesser son métier de camionneur en raison de fatigue, courbature, amaigrissement qu'accompagnent de la toux et une expectoration muco-purulente. En quelques semaines ces divers troubles s'amendent, l'état général s'améliore et, de janvier à juil-

let 1924, il peut reprendre son travail. Cependant, durant ces six mois, il recommence à tousser et à cracher, et, progressivement l'expectoration devient plus abondante, presque aussi considérable, au dire du malade, que celle qu'il présente lors de son entrée dans le service.

En juillet 1924 le malade est, pour la seconde fois, obligé de cesser son travail. Fatigué, amaigri considérablement, sans appétit, il se plaint d'un point de côté, tousse et crache abondamment. Pour la première fois il a une petite hémoptysie et constate de la fétidité de l'haleine et de ses crachats, fétidité qui persiste durant plusieurs semaines.

En août 1924, incomplètement rétabli, il reprend son travail, qu'il va pouvoir continuer pendant un an de façon discontinue, au prix d'une grande fatigue et d'un amaigrissement de 10 à 12 kgs. Pendant ce temps, la toux persiste, plus fréquente la nuit que le jour. L'expectoration demeure abondante et par intermittence fétide.

En septembre 1925, le malade entre dans le service de M. Le Noir. Il y séjourne cinq semaines. On constatait alors au sommet droit l'existence de signes cavitaires étendus (Matité franche sous claviculaire, souffle rude et râles sous crépitants en avant, et, en arrière, pectoriloquie aphone, toux retentissante). A gauche on notait, pour toute anomalie, quelques râles de bronchite disséminés. La radioscopie indiquait une opacité de tout le lobe supérieur et moyen avec image cavitaire avoisinant l'interlobe, et des marbrures diffuses très accusées. Le poumon gauche donnait une image sensiblement normale. L'expectoration muco-purulente était très abondante (trois crachoirs par jour), elle ne renfermait pas de Bacille de Koch et le diagnostic penchait vers la dilatation des bronches.

D'octobre à novembre 1925, le malade, malgré sa toux, son expectoration abondante, reprend son travail. En décembre la fétidité reparait, elle devient de plus en plus grande, et le malade se décide à entrer à nouveau à St-Antoine, le 15 janvier 1926.

On est d'emblée frappé de l'état de fatigue et d'amaigrissement du malade. Il est dyspnéique (32), cyanosé, la toux est fréquente, l'haleine et l'expectoration sont fétides par intermittence. Les crachats sont très abondants (380 cc.) Température autour de 38°. A droite existent des signes cavitaires nets : la matité s'étend à toute la région sous claviculaire, à la fosse sus et sous épineuse, la base restant sonore. Dans la zone mate les vibrations sont exagérées, la respiration soufflante. Dans la fosse sus épineuse existent un gros souffle caverneux et des râles sous crépitants à grosses bulles inégales, de la pertorilaquie aphone et de la bronchophonie.

A gauche existe de la submatité étendue, en arrière, du sommet à la base; en avant de la matité franche. Les vibrations sont augmentées, la respiration soufflante. En avant, sous la clavicule on entend, en foyer, des râles sous crépitants.

La radioscopie et la radiographie montrent, à droite, la même opacité, étendue aux deux tiers supérieurs, qui avaient déjà été constatée quatre mois auparavant. Mais au lieu de l'unique caverne qu'on voyait alors, on constate l'existence d'images cavitaires multiples. Sous la clavicule existent trois ou quatre petites geodes superposées, allongées, groupées à la partie externe du champ pulmonaire. A gauche, où, quatre mois auparavant, la radio et l'auscultation ne permettaient pas de déceler des lésions importantes, il existe une opacité très étendue et très dense creusée au-dessous de la clavicule, et une grande caverne à contours nets avec niveau liquide horizontal surmontée d'une bulle gazeuse. Ces images cavitaires bilatérales sous claviculaires font penser bien davantage à la gangrène pulmonaire qu'à la dilatation bronchique.

L'examen des crachats fournit les renseignements suivants : Leur abondance (350 à 400 cc) varie peu d'un jour à l'autre. La fétidité très nette, fécaloïde le plus souvent,

fait défaut à certains moments. L'expectoration se sédimente en quatre couches distinctes. La flore microbienne en est d'une extrême richesse et d'une grande diversité. L'ensemencement en gélose profonde de Veillon montre des anaérobies, en particulier du *perfringens*. Enfin, tandis qu'on ne voit ni association fusospirillaire sur les frottis, ni spirilles de Vincent, les imprégnations à l'argent et les cultures, faites par le Dr Etchegoin, décèlent la présence et l'abondance d'un spirochète qui, par ses caractères morphologiques peut s'identifier au *Sp. Castellani*.

Cet ensemble de symptômes, qui impose le diagnostic de gangrène pulmonaire, s'accompagne de fièvre oscillant irrégulièrement entre 37° 2 et 39°, de tachycardie à 110 avec hypotension à 11-6, d'oligurie (800 à 1200) avec urobilinurie.

Le foie dépasse de deux travers de doigt le rebord costal.

Le malade cachectique, asthénisé, présente de la cyanose, de l'hippocratiome des doigts. L'anémie est le 3.500.000 avec légère leucocytose à 12.800. La formule hématologique est :

Polynucléaires neutrophiles	77
— eosinophiles	1
Lymphocytes	7
Moyens mononucléaires	11
Formes de transition	3

Urée Sanguine : 0.29. Constante d'Ambard 0.08.

Réaction de Bordet Wasserman négative.

Jusqu'au 26 Janvier, pas de changement important dans l'état du malade. A cette date apparaissent dans le poumon gauche, en avant et en arrière, des foyers multiples de râles sous crépitants en même temps que s'entend sous la clavicule un souffle cavitairé très net.

Le 31 Janvier, une nouvelle poussée se produit. La température monte à 39°. Un point de côté violent est ressenti à gauche et au niveau du mamelon. La dyspnée est plus vive, la toux fréquente et quinteuse. Le 1^{er} Février le malade rejette, crachats par crachats, 600 grs d'une expectoration

fétide, purulente, homogène comme une véritable vomique. En même temps au sommet gauche, mat et résistant aux doigts, s'entend, outre le souffle cavitaires, un véritable gargouillement. A droite les signes cavitaires s'exagèrent et les râles sont plus nombreux et plus humides.

Une nouvelle radiographie, pratiquée le 2 Février, montre l'extension de l'image cavitaires gauche. Elle est entourée d'une zone opaque très étendue, dans laquelle une nouvelle caverne, plus petite que la première, s'est creusée.

A la suite de cette vomique la température, qui était à 39°, s'abaisse à 37° et s'y maintient pendant quatre jours, sans qu'à cette détente de l'état général corresponde une détente des signes pulmonaires.

Du 5 au 17 Janvier la fièvre reprend avec asthénie et anorexie, l'amaigrissement s'exagère et le malade tombe de 47 kg. 500 à 45 kg. 500. L'expectoration garde la même abondance et sa fétidité intermittente. La dyspnée, la cyanose sont sans changement. Les signes cavitaires bilatéraux sont de plus en plus nets; ils s'étendent très vite à gauche.

Le 15 Février, une hémoptysie de faible abondance, se produit. A partir de ce moment l'état du sujet décline progressivement. L'appétit est nul, les forces diminuent, l'amaigrissement s'exagère. La dyspnée, la toux, l'expectoration fétide ne présentent pas de variations sensibles. Les signes stéthoscopiques varient peu à droite, à gauche ils s'accroissent; tout le poumon gauche est envahi de râles humides.

Aucun traitement n'a donné d'amélioration, même passagère : l'hyposulfite, les injections d'huile goménolée, la teinture d'ail, le novarsenobenzol, le stovarsol, essayés tour à tour, n'ont en rien ralenti l'évolution de la maladie. Au cours du traitement arsenical, le 1^{er} Février, une importante poussée se produit et les lésions du poumon gauche s'étendent et s'excavent. Malgré le traitement arsenical par voie sous cutanée, intraveineuse, digestive, la flore microbienne demeure sans changement. La présence de spirochètes dans

les crachats demeure constante. Sans action sur l'extension des lésions, sur l'abondance des crachats, ni sur leur flore, le traitement reste sans effet sur la fétidité de l'haleine et des crachats, qui, du reste, est variable et intermittente. Ces échecs thérapeutiques firent adresser le malade au service de laryngologie du Dr Lemaître. Là fut pratiquée, à plusieurs reprises, le drainage des bronches, sans amélioration notable. Le 10 Avril le malade revient à l'hôpital St-Antoine et meurt en arrivant dans le service.

L'Autopsie est pratiquée 24 heures après la mort.

A l'ouverture du thorax, on constate une adhérence très marquée de plèvres à la paroi sterno-costale. Les poumons apparaissent lobulés; la plèvre viscérale est, par endroit, considérablement épaissie. Les poumons sont faibles, friables; pour les détacher il faut sculpter entre les côtes et le parenchyme d'où s'échappent des bourbillons blanchâtres, épais, de tissu mortifié où fourmille le spirochète.

Poumon droit : les lobes supérieur et moyen sont creusés d'une caverne de la grosseur d'une mandarine, dans laquelle flottent des débris blanchâtres baignant dans un liquide puriforme. Autour de cette caverne, et communiquant avec elle, existent d'autres cavernules. La caverne principale est anfractueuse, ses parois sont coupées de brides, de piliers à la manière d'une caverne tuberculeuse. Tout le tissu environnant est induré, dense, noirâtre, rappelant l'aspect de la pneumonie chronique ardoisée.

Une autre caverne, grosse comme une amande, présente une surface tomentueuse, très richement vascularisée, limitée en bas par une épaisse bride fibreuse. A la partie supérieure existent deux autres cavernes du volume d'une noisette, entourées d'une épaisse gangue de tissu verdâtre sillonnée de bandes scléreuses.

Le lobe inférieur est sain en apparence, il est séparé du lobe moyen par une bande fibreuse de deux travers de doigt d'épaisseur, au niveau de laquelle on voit de nom-

breuses bronches à parois considérablement épaissies. A la partie déclive du lobe inférieur existe, enfin, une petite caverne plus récente, encore remplie de tissu sphacelé.

Poumon gauche : le lobe supérieur est creusé par une énorme caverne très anfractueuse, parcourue de grosses brides. Son contenu est bourbillonneux, sa paroi friable.

A la partie inférieure existe un foyer, gros comme une noix, de tissu mortifié, blanchâtre, d'aspect caséeux, liquéfié à son centre. Il est limité très nettement à la périphérie par une paroi gris verdâtre, assez dure, qui se continue insensiblement avec le reste du poumon où se voient, dans du tissu scléreux, dur, de multiples petits foyers nécrotiques.

Le lobe inférieur est irrégulier, il est le siège de foyers multiples de sphacèle à tous les stades de son évolution : cavernules, foyers bourbillonneux.

ETUDE CLINIQUE

Toutes ces observations présentent entre elles de nombreuses analogies permettant de les grouper en une même forme clinique et de les faire entrer dans le cadre des gangrènes pulmonaires à poussées successives, objet d'études particulières ces dernières années.

Le début de cette forme de gangrène est essentiellement variable; pouvant être, soit brusque avec point de côté, frissons, fièvre à 39°-40°, rappelant le début d'une congestion broncho-pulmonaire, d'une pneumonie ou d'une grippe. Ce sont, en effet, ces diagnostics que l'on a le plus souvent posés dans les observations que nous venons de rapporter.

Dans d'autres cas, comme chez le malade de Bourges (Obs. X), le début est insidieux, faisant penser à une tuberculose pulmonaire, d'autant qu'il existe fréquemment des hémoptysies, pouvant même, par leur abondance, entraîner la mort. Ce sont ces hémoptysies qui avaient incité le malade faisant l'objet de notre Obs. III, à venir consulter : lui aussi se croyait atteint de tuberculose.

Ce n'est que lors de l'apparition de la fétidité de l'haleïne que l'on peut porter un diagnostic certain de gangrène pulmonaire.

Cette odeur putride n'apparaît, le plus souvent, que secondairement. Au début on ne constate que des cra-

chats muco-purulents, sans odeur. La fétidité apparaît dans des délais très variable : si, dans quelques cas, elle a pu se produire dès les premiers jours (dès le second jour dans les observations de Perrin), dans d'autres, au contraire, elle ne s'est manifestée que longtemps après, quinze jours et un mois dans nos Observations I et II, deux mois chez les malades de Bourges et Nolf., à la seconde poussée seulement, c'est-à-dire plus de six mois après le début de la maladie, chez le malade du Pr. Besançon (Obs. XIV).

Les premiers jours de son apparition, la fétidité n'est souvent que passagère et ne se constate qu'à l'occasion d'une quinte de toux. Ce n'est que progressivement qu'elle se manifestera d'une façon continue, pouvant même persister, à partir de ce moment, pendant les périodes d'amélioration (Obs. I). Son intensité peut être telle qu'elle incommoder non seulement le malade, chez qui elle provoque des vomissements, mais aussi son entourage.

Les signes stéthoscopiques varient, eux aussi, d'un sujet à l'autre. Ce n'est parfois qu'une simple zone d'obscurité respiratoire avec submatité et quelques râles bulleux après la toux, d'autres fois on percevra les symptômes d'un foyer de pneumonie avec matité, râles sous crépitants fins, souffle tubaire; mais ces signes eux-mêmes peuvent varier d'un jour à l'autre comme chez notre malade faisant l'objet de l'Obs. II; chez celle-ci, en effet, les signes cavitaires et pleurétiques alternaient, si bien que, sans la présence de fétidité de l'haleine et des crachats, il eut été difficile de porter un diagnostic de gangrène pulmonaire.

Dans certains cas, enfin, l'examen stéthacoustique des poumons ne donne aucun résultat et ce n'est qu'à l'examen radioscopique que l'on peut découvrir et situer la lésion pulmonaire, sans d'ailleurs pouvoir préciser s'il s'agit bien là d'un foyer gangreneux. On constate alors à l'écran une zone pulmonaire plus foncée, ayant, au centre, une image cavitare ou hydroaérique. Ces images peuvent, parfois, ne pas exister et l'on se trouve en présence d'une zone pulmonaire à contours irréguliers et flous ainsi que l'ont observée le Pr. Sergent et F. Bordet chez une de leur malade (Obs. XII). Pour ces auteurs, cependant : « Ces images, si imprécises qu'elles soient, ont parfois une physionomie un peu particulière, capable pour un œil exercé d'éveiller l'idée de leur véritable origine », leur siège « le plus habituel étant, pour eux, le lobe inférieur droit ». Il peut se faire aussi que l'image radioscopique se rapproche de celle que l'on rencontre dans la tuberculose cavitare. Il sera donc très difficile, par le seul examen aux rayons, de faire un diagnostic certain de gangrène pulmonaire.

Mais, ainsi que nous l'avons dit, la caractéristique la plus importante de cette forme est son évolution particulière à éclipse. L'affection évolue pendant des mois, voire des années, avec des périodes de rémission et de silence absolu ou relatif tant au point de vue fonctionnel et général qu'au point de vue stéthacoustique. C'est ainsi que notre premier malade présentait depuis plusieurs années des périodes d'amélioration d'un mois environ pendant lesquelles l'ex-

pectoration était moins abondante; la fétidité, bien que diminuée, persistait cependant. Cette amélioration est, en certains cas, si considérable, que l'on peut penser à la guérison. Dans l'Obs. VIII) (de Lemierre et Léon Kindberg) on a pu noter ainsi une amélioration de l'état général avec disparition presque complète de la fétidité qui n'apparaît plus qu'avec les fortes quintes de toux; l'auscultation elle-même révélait un poumon normal; cette apparente guérison qui, ici, n'a duré que quelques jours, a pu, comme chez les malades du Pr. Sergent (Obs. XII et XIII) se prolonger cinq semaines et deux mois, se manifestant, là aussi, par une diminution de quantité et de fétidité des crachats. Chez le malade du Pr. Bezançon (Obs. XIV) la première amélioration, qui a duré six mois, a été telle qu'il a pu reprendre pendant ce temps son métier de camionneur. Les autres périodes d'amélioration furent moins longues et surtout moins complètes.

Connaissant l'évolution particulière de cette forme de gangrène pulmonaire, il faut donc être très prudent avant d'affirmer une guérison complète. L'avenir de ces malades reste toujours incertain, et ils peuvent succomber finalement, après plusieurs rechutes soit par hémoptysies, accidents fréquents de la gangrène, soit plus souvent pour cachexie, du fait de la suppuration prolongée (Obs. XIV).

ETUDE BACTERIOLOGIQUE

Si l'on pratique l'examen bactériologique de l'expectoration de la gangrène pulmonaire on constate, dans la majorité des cas, une flore microbienne extrêmement riche; mais jusqu'à présent on avait surtout insisté sur la présence d'anaérobies auxquels on attribuait le processus de nécrose pulmonaire. Or, nous avons vu, par les observations précédentes que l'on peut aussi y trouver des spirilles, soit seuls, soit en association avec le *Bacillus fusiformis*, et ces spirilles semblent devoir jouer un rôle prépondérant dans la genèse de la gangrène.

Leur présence, considérée comme rare par certains auteurs (un cas sur quinze pour P. E. Weil), serait, en réalité, beaucoup plus fréquente puisque, sur onze cas, le Pr. Bezançon et M. Etchegoin ont pu le remonter sept fois. Dans deux cas, seulement, ils ont noté la présence du Bacille fusiforme.

Cette observation si fréquente du spirochète est due, pour cet auteur, à une meilleure méthode d'examen; la coloration simple par le bleu de Méthylène, le violet de gentiane, le Ziehl pur ou dilué est en effet insuffisante et ne permet que la coloration de certains spirochètes (le Spirochète de Vincent par exemple).

Avant toute expectoration, suivant la technique donnée par le Pr. Bezançon et Etchegoin, le malade

doit se rincer la bouche à l'eau iodée, puis à l'eau tiède. L'examen bactériologique ne doit porter que sur des crachats émis depuis moins de trente à quarante minutes, la lyse des Spirochètes hors de l'organisme étant très rapide. Pour le Pr. Sergent et Bordet, l'examen aurait beaucoup plus de chance d'être positif si on le fait porter sur les grumeaux que renferme parfois l'expectoration gangréneuse (Obs. XII).

Les étalements seront faits en couche mince sur des lames neuves, propres et bien dégraissées. On procédera ensuite à la coloration par la méthode de Fontana-Tribondeau. Mais cette méthode, empâtant les concours des spirochètes et supprimant les détails empêche un bon examen; il est donc profitable de faire une coloration après mardançage telle que l'encre de Lôffler.

Comme on arrive ainsi à de bons résultats que sur des Spirochètes relativement isolés du mucus et des sérosités du crachat, le Pr. Bezançon et Etchegoin recommandent de procéder de la manière suivante :

On introduit une parcelle de crachat dans un tube contenant 1 cc. d'eau stérilisée et distillée; après l'avoir agitée pendant quelques minutes, on le place à l'étuve à 29° pendant quinze à vingt minutes. Le liquide de surface est alors prélevé par capillarité, étendu en gouttelettes et fixé par l'alcool-ether. On procède ensuite à la coloration par l'encre de Lœffler. Sur ce même liquide on peut pratiquer l'examen ultra-microscopique.

C'est par l'emploi d'une telle méthode, que N. Fies-senger et Olivier (Obs. XI) ont pu mettre en évidence

quelques Spirochètes dans une expectoration d'abcès gangréneux du poumon, et, dans l'observation du Pr. Bezançon (Obs. XIV), alors que sur les frottis « on ne voit ni association fuso-spirillaire, ni spirilles de Vincent, les imprégnations à l'argent et les cultures faites par le Dr Etchegoin, décèlent la présence et l'abondance d'un Spirochète ».

Dans deux de nos observations (Obs. I et III), la coloration fut simplement faite au polychrôme et suivant la méthode de gram.

Sur ces colorations, pratiquées par le Pr. Ballet, qui a bien voulu nous fournir ses observations, le Spirochète, rencontré dans l'expectoration de notre premier malade, avait une longueur de 18μ et présentait deux types d'ondulations : l'un à spires allongées et peu profondes, l'autre à spires beaucoup plus serrées et plus profondes.

Chez le malade du Dr Guillon (Obs. III), les Spirochètes observés se rapportaient à trois types :

1) les uns, se rapprochant du type Dentium avaient une longueur de 7μ à spires très serrées, sans mouvements propres.

2) d'autres, longs de 14μ présentaient des spires très irrégulières. Ils étaient doués de mouvements de flamme mais non de mouvements de translation.

3) le troisième type, enfin, de même longueur que le précédent, mais à spires très régulières, était doué de mouvements vifs et de translation.

Nous voyons donc que tous ces spirochètes, sauf un, sont totalement différents de ceux qui vivent nor-

malement dans les cavités naturelles, ce qui semble bien confirmer les observations faites ces dernières années par le Pr. Bezançon et Etchegoin pour qui :

« Le Spirochètes trouvé dans la grangrène est un spirochète analogue au Spirochète de Castelloni et doit être soigneusement différencié des autres spirochètes trouvés dans la bouche normale ».

Les Spirochètes qu'ils ont eu l'occasion d'examiner suivant leur méthode, ont une longueur de 8μ à 20μ une épaisseur de $0\mu 40$ à $0\mu 50$. Ils sont donc plus gros que le Spirochète de Vincent et moins que le Buccalis. Leurs extrémités sont à peine arrondies et les spires peu serrées mais profondes. A l'ultramicroscope, on observe un trait transparent, ils sont doués de mouvements ondulatoires et en tire-bouchon vifs et saccadés. Certains auteurs ont pu noter la présence de granulations.

Ce qui distingue encore ces spirochètes ce sont leur culture. Celle-ci fut faite sur du serum de cheval normal dilué au $1/5^{\circ}$ dans une solution de chlorure de Sodium à 8,5 pour 1000, à 29° et à 37° . Ces cultures sont restées vivantes pendant 21 jours à 29° et 11 jours à 37° . Des cultures identiques sont impossibles avec les Spirochètes de Vincent et Dentium. On a pu aussi par cette méthode les différencier des Spirilles des hémoptysies tuberculeuses qui donnent des cultures très riches sur du serum de cheval dilué au $1/5^{\circ}$ et additionné d'eau peptonée à 3 pour 1000.

Malgré cette dissemblance si accentuée entre les deux groupes de Spirochètes buccaux et pulmonaires, certains auteurs, en particulier Vincent, admettent un degré de parenté très étroit entre eux.

Pour eux, les différences morphologiques qui existent seraient dues au développement sur des tissus différents. Le Spirochète de Vincent aurait ainsi un aspect très variable : « Il peut être plus court ou plus long, plus ou moins régulièrement spiralé » (Vincent). Une autre preuve d'identité des Spirochètes serait leur fréquente association avec le *Bacillus fusiformis*. Son absence viendrait d'un examen défectueux, et aussi de ce qu'il est très variable d'un jour à l'autre et même d'un moment à l'autre dans la même journée.

Là est le point de départ de la théorie de l'origine naso-bucco-pharyngée de la gangrène pulmonaire, théorie soutenue tout récemment par le Pr. Sargent et Bordet qui citent à son appui les deux observations rapportées plus haut (Obs. XII et XIII). L'ensemencement broncho-alvéolaire a eu lieu à la suite d'une intervention chirurgicale sous anesthésie générale qui « troublant le mécanisme de protection des voies respiratoires inférieures, favorise la production d'embolies bronchiques à point de départ pharyngé ».

Dans d'autres cas on a cherché le point de départ de l'infection dans la pyorrhée alveolo-dentaire; ceci est particulièrement net dans la seconde observation de Perrin (Obs. V). Ce cas est analogue aux pneumonies traumatiques : chez ce malade, en effet, atteint de suppuration alvéolaire, la gangrène pulmonaire est survenue à la suite de contusions thoraciques : celles-ci auraient déterminé l'inoculation du poumon par des Spirilles buccaux, tout comme dans la pneumonie il y a inoculation par des pneumocoques, hôtes normaux de la cavité buccale.

Sur ce même sujet Kline est très affirmatif. Cet auteur se base sur trois observations de gangrène pulmonaire où il a pu mettre en évidence, dans la paroi même de l'abcès, la présence de la symbiose fusospirillaire chez des malades atteints de pyorrhée alveolo-dentaire. Chez l'un d'eux, même, il y avait identité entre les spirilles de l'ulcération gingivale et ceux du poumon.

Ce point de départ n'a pas été retrouvé dans les observations que nous rapportons au début de cette thèse. Dans tous ces cas les malades avaient une bouche en excellent état, sans trace aucune de suppuration. Comme d'autre part les spirochètes observés ont une morphologie spéciale, il nous est difficile de penser ici à une infection naso-bucco-pharyngée.

Quoiqu'il en soit, il semble bien certain que le Spirille, joue un rôle prépondérant dans la genèse de l'affection. La meilleure preuve en est donnée par la présence à l'état de pureté de Spirochètes dans les couches les plus externes de l'abcès gangreneux ainsi que le montre une observation publiée à la Société de Biologie (1923) par Muttelich et Seguin.

Il s'agissait ici d'une affection fuso-spirillaire mortelle survenue chez un sujet atteint d'épithélioma de la bouche. L'examen nécropsique du poumon y montre toutes les étapes de la gangrène pulmonaire.

Sur une coupe perpendiculaire à une ulcération de la largeur d'une pièce de deux francs, on reconnaît de dedans en dehors :

- 1) Une zone de nécrose totale à la surface de l'ulcération avec présence de Bacilles fusiformes, Vi-

brions, Cocci et des Spirochètes dans la couche profonde.

2) Une zone de nécrose partielle où l'on ne trouve que des Spirochètes à l'exclusion de tout autre microbe. Les lésions de nécroses sont avancées. On trouve aussi des Spirochètes dans les gaines et lumières des vaisseaux.

3) Une zone d'infiltration où les Spirochètes sont plus rares.

4) Une zone de congestion.

Cette présence de spirochètes à l'état de pureté montre bien leur rôle pathogène : le poumon a d'abord été envahi par eux seuls, les autres microbes, rencontrés dans la première zone, n'ont infecté que secondairement l'appareil pulmonaire. Ce serait alors, seulement, pour le Pr. Sergent, qu'apparaîtrait la fétidité de l'haleine.

A propos du malade faisant l'objet de l'Obs. XIV, le Pr. Bezançon a pu faire des constatations analogues : « Au centre, en pleine zone mortifiée, mêlés à des éléments cellulaires amorphes fourmillent de très nombreux microbes aérobies, anaérobies et spirochètes. Dans la zone externe, où la structure du poumon redevient apparente, on trouve des Spirochètes et uniquement des Spirochètes; ils forment là un feutrage serré, diminuent de nombre à mesure qu'on se rapproche des parties saines, mais se retrouvent encore à distance du foyer gangreneux ».

TRAITEMENT

Outre l'emploi des balsamiques et antiseptiques dans le traitement de la gangrène pulmonaire, on a été conduit, ces dernières années, vue l'action spécifique de l'arsenic sur les spirilles, à faire usage de ce médicament dans les formes de gangrène à spirochètes.

L'arsenotherapie fut employée pour la première fois dans cette affection par Perrin (de Nancy) : Voyant qu'un traitement par injections intramusculaires quotidiennes de 5 cc. de solution huileuse d'eucalyptol à 1 pour 20 n'amenait aucune amélioration chez sa malade il pratiqua une injection de 0 gr. 45) de Neosalvarsan : la température s'abaisse dès le lendemain, puis, les jours suivants, l'expectoration et la fétilité diminuent, l'association fuso-spirillaire est moins abondante. Une seconde injection de 0 gr. 45 pratiquée huit jours plus tard, fit disparaître complètement l'association fuso-spirillaire et la malade quitta l'hôpital très améliorée malgré sa tuberculose en activité (Obs. IV).

Dans un autre cas (Obs. V), Perrin emploie des doses croissantes à intervalles de plus en plus espacés :

La 1 ^{re}	injection	à la dose de	0 gr. 15	de Neosalvarsan
La 2 ^e	—	2 jours après :	0 gr. 30	—
La 3 ^e	—	—	0 gr. 45	—
La 4 ^e	—	—	0 gr. 45	—
La 5 ^e	—	7 jours après	0 gr. 60	—

Cette dernière dose fut répétée deux fois à 9 et 13 jours d'intervalle.

Sous l'influence de ces injections, on constate, vers la quatrième semaine, la disparition des spirilles et des fusiformes. Dès les premières piqûres l'albumine disparaît des urines, en même temps que la température s'abaissait progressivement et que l'état général s'améliorait.

Un seul incident est à rapporter au cours de ce traitement, c'est la production, entre la première et la seconde injection de 0 gr. 60, de petites hémoptysies survenues sans causes apparentes et ayant duré 48 heures.

La production d'hémoptysies au cours de l'arsenothérapie, a été signalée tout récemment par Haguenau et G. Dreyfus à la Société médicale des Hôpitaux de Paris. Ces auteurs rapportent le cas d'une malade à qui fut faite une injection sous cutanée de 0 gr. 06 de Sulfarsenol et qui, le soir même présenta une grosse hémoptysie, survenue brusquement et provoquant la mort. Comme cette malade n'avait jamais présenté d'hémoptysies, et celle-ci survenant exactement quatre heures après l'injection « il y aurait lieu de suspecter ici un accident hémorragique d'origine arsenicale, sorte de crise nitritoïde pulmonaire ».

Dans nos Obs. I et II on fit un traitement par injections sous cutanées de Sulfarsenol jusqu'à concurrence de 4 grs, et, dans l'Obs. III, par ingestion de comprimés de Tréparsol. Chaque fois on obtient une amélioration nette, notamment en ce qui concerne la fétidité et l'abondance de l'expectoration. Après quel-

ques jours de traitement, en effet, ces malades n'ont plus que quelques crachats non fétides. Par contre l'action nous semble beaucoup moins nette sur les signes stéthacoustiques.

Pour avoir une action plus rapide Castex et Heidenreich proposent l'injection intratracheale de Neosalvarsan, méthode déjà pratiquée avec les balsamiques pour le traitement de la gangrène pulmonaire

Ils emploient le neosalvarsan à doses progressives de 0 gr. 30 à 0 gr. 60 en solution aqueuse ou hydroglycérinée qu'ils injectent par voie intercricothyroïdienne après anesthésie de la trachée par 5 ou 10 cc. de Novocaïne à 1 %. C'est ainsi qu'ils ont procédé pour le malade suivant :

Sujet de 45 ans, toussant depuis l'âge de 16 ans.

A 41 ans, poussée aiguë avec fétidité caractérisée par violent point de côté et de la toux avec fièvre, sueurs profuses, expectoration abondante et fétide.

Cette poussée aiguë déclina pour recommencer une seconde fois et persister pendant quatre ans avec bronchite intense et odeur insupportable de l'haleine malgré divers traitements au neosalvarsan intraveineux.

L'examen clinique indiquait un syndrome cavitaire hydroaérique de la base pulmonaire droite. La radiographie, après injections de lipiodol, montre des dilatations cylindriques des bronches et une cavité de grandeur assez considérable. Tout cela porte à faire le diagnostic de gangrène pulmonaire et de bronchectasie.

L'examen des crachats montre une flore micro-

bienne abondante, notamment *présence de Spirilles*.
Pas de Bacilles de Koch.

Vu la ténacité de la mauvaise odeur, on injecte du salvarsan par voie intercricothyroïdienne. Peu après la première injection survient une toux intense avec bronchorrée qui dure plus de deux heures pendant lesquelles l'expectoration quadruple. Le lendemain de l'injection la fétidité disparaît complètement. Même en faisant tousser le malade et en le secouant fortement.

L'examen des crachats, cinq jours après l'injection, montre la persistance des spirilles et la disparition des fusiformes.

Au bout de dix jours, la mauvaise odeur réapparaissant, on fait une nouvelle injection intratracheale de Neosalvarsan. On continue ainsi, augmentant la dose jusqu'à 0 gr. 90. En tout cinq injections à intervalles croissants : 8, 10, 12 et 15 jours.

Les deux premières produisent une élévation de température à 38°-39°, disparaissant en 24-48 heures.

Peu après l'injection le malade a une toux intense avec bronchorrée pendant 24 heures. Pendant ce temps l'expectoration est deux ou trois fois plus abondante.

La fétidité, qui disparaît après chaque injection, revient, mais moins forte après 8 à 15 jours, puis disparaît complètement.

Cette méthode n'a donc point fourni de résultats probants, car si elle a supprimé la fétidité, elle n'a pu amener de guérison.

Au reste l'arsenotherapie est loin d'avoir de l'action

dans tous les cas et dans une statistique, basée sur 80 cas, Parisot et Caussade ont observé :

42 guérisons.

13 améliorations.

25 échecs.

De bons résultats ne seraient obtenus, suivant certains auteurs, qu'à la suite d'interventions rapides et à hautes doses, et, depuis quelques années les Allemands emploient les composés arsenicaux quelque soit l'agent pathogène. Ils auraient obtenus ainsi des guérison.

Lorsque l'on obtient aucun résultat par l'arsenothérapie on est en droit de recourir, comme dans les autres formes bactériologiques de gangrène pulmonaire, à la sérothérapie antigangréneuse.

Elle fut employée pour la première fois dans cette affection par Dufour, Semelaigne et Ravina qui firent une injection intraveineuse de serum mixte composé de : serums antiperfringens, antioédématisiens, antivibrioseptique, antitétanique, dilués dans 500 cc. de serum physiologique. Il y eu réaction violente mais courte et le malade s'améliora rapidement. Ces injections intraveineuses ne sont pas sans causer des accidents, si l'on veut y recourir, il est bon de pratiquer un quart d'heure auparavant une injection intraveineuse de 1 cc. de serum dilué dans 10 cc. d'eau salée.

On emploie de préférence la voie sous cutanée ou intramusculaire. Lemierre, dans l'Obs. VIII et IX, a eu recours à un serum mixte composé de :

Serum Antiperfringens 40 cc.

— Antioédématisiens 20 cc.

— Antivibrioseptique 20 cc.

Ces 80 cc. injectés quotidiennement sous la peau, jusqu'à apparition d'accidents seriques, paraissent avoir donné ici de bons résultats. La guérison anatomique a même pu être constatée dans l'Obs. IX; dans l'autre la guérison se maintenait quatre mois après.

Il n'en est pas ainsi pour notre premier malade où l'emploi de serum de Weinberg est resté sans effet.

En réalité ce sérum n'est pas spécifique, et semble agir en provoquant un choc proteique.

Outre les injections il a été employé par voie intratracheale et même en application locale; certains auteurs, après intervention chirurgicale, l'ont, en effet, injecté dans le foyer gangreneux et ont pratiqué des pansements à l'aide du même sérum.

Il y a quelques années Caussade et Rosenthal ont préconisé une méthode consistant en l'introduction, par voie thoracique, d'agents médicamenteux dans le foyer pulmonaire : c'est le lardage du Poumon. Ils ont ainsi obtenu un cas de guérison après injections de Lipiodol et d'électrargol. Mais cette méthode, pouvant amener des accidents, en particulier des hémorragies, ne doit être utilisée que lorsque les autres traitements sont inactifs.

Dans la gangrène pulmonaire, comme dans la tuberculose, on a souvent cherché à immobiliser le poumon par un pneumothorax artificiel. L'insufflation ne doit être pratiquée que lorsque la gangrène est arrivée au stade de caverne, on ne peut, en effet, comprimer un bloc de sphacèle; il faut de plus que la lésion soit unilatérale, de peu d'étendue et qu'il n'y ait pas d'adhérence rendant le décollement difficile

(Obs. I). La ponction faite le plus loin possible du foyer gangreneux, on pratiquera les insufflations très lentement et très prudemment, la pression positive ne dépassant pas 2 cm. d'eau à l'appareil de Küss.

Ce traitement fut employé par Bourges à la suite de l'échec de l'arseno et de la sérothérapie. Dans ce cas le décollement fut facile. On pratiqua cinq insufflations, la première de 600 cc., les quatre autres de 800 cc. à 1000 cc. On note à la suite une amélioration des signes physiques et généraux mais cette amélioration ne fut que passagère.

N. Fiessenger (Obs. XI) a obtenu, par cette méthode une guérison complète. Il pratiqua quatre insufflations de 150 cc. à 520 cc. Le collapsus fut obtenu après la troisième insufflation, et on voit aussitôt l'état s'améliorer et le malade guérir.

Si tous ces traitements échouent on doit recourir à une intervention chirurgicale, dont l'une des plus employée est la Pneumotomie.

La pneumotomie consiste en l'incision et drainage du foyer putride. Elle doit être pratiquée dès le diagnostic posé avant ramolissement de l'escharre. En outre le foyer doit être unique et bien circonscrit, la lésion étant, comme pour le pneumothorax, unilatérale. Si la gangrène est superficielle avec adhérences pleurales les résultats seront plus favorables que dans le cas d'un foyer profond.

L'ouverture du foyer est, en général, suivie d'une amélioration immédiate : disparition de la fièvre et des accidents infectieux, amélioration de l'état général. Dans les cas favorables la cavité suppurante di-

minue rapidement et finit par se cicatriser; mais, d'autres fois, la cavene ne disparaissant pas, on doit maintenir le drainage pour empêcher la réapparition des accidents. De plus l'amélioration peut n'être que passagère, le malade étant exposé à des hémorragies foudroyantes lors des premiers pansements. On doit dire, cependant, que la mortalité a baissé, ces dernières années de 40 à 19 %.

Une autre intervention, employée chez certains malades est le décollement Pleuro-parietal. C'est à ce procédé que l'on a eu recours dans l'un des cas rapporté par le Pr. Sergent (Obs. XIII). Des pansements compressifs, pratiqués pendant deux mois jusqu'à cicatrisation, ont amené une amélioration notable.

Depuis quelques années, enfin, on a eu recours à l'Exérèse du Nerf Phrénique qui a pour but la rétraction du poumon malade par paralysie et atrophie du diaphragme, remplissant ainsi le même but que le pneumothorax artificiel. Elle fut employée avec un succès relatif dans la première observation du Pr. Sergent (Obs. XII). C'est une opération qui a l'avantage d'être relativement bénigne mais dont les effets thérapeutiques sont parfois longs à se produire, l'ascension du diaphragme est, en effet, progressive, elle est liée à la densification pulmonaire et à la présence d'adhérences pleurales qui peuvent la retarder. On a que peu de résultat tant que cette ascension n'atteint pas deux centimètres de hauteur. Les résultats varient enfin avec la nature et l'étendue des lésions, car ce sont surtout dans les lésions, de la base que l'on obtient des améliorations et même des guérisons.

Cette diversité de traitements de la gangrène pulmonaire montre bien, comme on l'a dit, que, à proprement parlé, il n'existe pas de doctrine thérapeutique de cette affection. On s'adressera donc, tout d'abord, aux méthodes simples, médicamenteuses, en particulier à l'arsenotherapie dans les cas de gangrène pulmonaire à spirilles. Si ces traitements n'ont pas d'action on recourra aux méthodes instrumentales, de l'injection intratracheale à l'intervention sanglante. Il faut cependant mettre le pneumothorax artificiel à part et l'employer dès le début avant toute production d'adhérences pleurales.

CONCLUSIONS

I. — La gangrène pulmonaire, ou, plus exactement, l'abcès gangréneux du poumon, n'est pas toujours liée à la pullulation de germes anaérobies, mais est due, dans un pourcentage de cas assez grand, au développement d'un spirochète favorisant ensuite la pullulation de microbes anaérobies du type Veillon, parmi lesquels peut se trouver le Bacille fusiforme.

Si ce rôle a été négligé jusqu'à ces dernières années c'est en raison d'imperfections de technique.

II. — Il ne nous est pas possible d'affirmer la spécificité d'un spirochète spécial ou, au contraire, de conclure à l'identité avec le spirochète de Vincent. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que, morphologiquement, les Spirochètes que nous avons rencontrés différaient, de par la taille, le nombre et la forme des Spires, avec le Spirochète de Vincent.

D'autre part, étiologiquement, nous n'avons pas retrouvé d'origine buccale à nos abcès gangréneux du poumon, origine qui est un des gros arguments pour les partisans de l'identité entre le spirochète de la gangrène pulmonaire et le Spirochète Vincenti.

III. — Cliniquement il ne nous a pas semblé qu'il y ait une grosse différence entre la gangrène pulmonaire due au développement des anaérobies et celle liée à la germination du Spirochète. Disons, cepen-

dant, que l'abcès gangréneux à poussées successives nous a paru relever plus souvent de l'affection à Spirochètes.

IV. — Au point de vue thérapeutique, nos essais par l'arsenothérapie ne nous ont pas donnés de résultats décisifs. Nous n'avons simplement obtenu qu'une diminution de quantité et de fétidité de l'expectoration.

Le Pneumothorax artificiel n'a pu être pratiqué en raison de la longue durée de l'affection.

L'intervention chirurgicale s'est terminée dans un cas par une guérison relative.

Vu le doyen,

ROGER

Vu le Président de la Thèse,

BEZANÇON

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE ET TEISSEIRE. — Pneumothorax dans la gangrène pulmonaire. (Société Médicale des Hôpitaux de Paris. Séance du 24 Juin 1925).
- AZERAD. — Traitement de la gangrène pulmonaire (Revue générale de Thérapeutique. 1925).
- BEZANÇON ET ETCHEGOIN. — Spirochètes dans les crachats Hemoptoïques (Société de Biologie 17 Janvier 1925).
- BEZANÇON ET ETCHEGOIN. — Spirochètes dans la gangrène pulmonaire (Académie de Médecine 9 Février 1925).
- BEZANÇON ET ETCHEGOIN. — Spirochètes bronchialis et gangrène pulmonaire (Société de Biologie, 6 Février 1926).
- BEZANÇON ET ETCHEGOIN. — Spirochètes et gangrène pulmonaire (Bulletin de l'Académie de Médecine, 18 Mai 1926).
- BEZANÇON, MOREAU, ETCHEGOIN ET ET. BERNARD. — Forme chronique de la gangrène pulmonaire. Présence de Spirochètes dans la lésion gangréneuse (Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 2 Décembre 1926).
- BOURGES. — Gangrène pulmonaire à évolution subaiguë et prolongée (Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 30 Juillet 1925).
- BRIAULT. — Contribution à l'étude de la Sérothérapie dans la gangrène du Poumon. Thèse Paris, 1924-25.
- CAUSSADE ET TARDIEU. — Divers modes de traitement dans la gangrène pulmonaire (Société Thérapeutique, 11 Novembre 1925).
- CAUSSADE ET TARDIEU. — Gangrène pulmonaire à évolution prolongée (Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 31 Octobre 1924).

- CAUSSADE ET ROSENTHAL. — Lardage du Poumon (Société Méd. des Hôpitaux de Paris, 20 Avril 1923).
- CAUSSADE, ROSENTHAL ET SURMONT. — Injection intratracheale de Sérum antigangréneux (Société Médic. Hop. de Paris, 28 Mars 1924).
- CASTEX. — Le Salvarsan par voie tracheale dans le traitement des processus fétides de appareil respiratoire (Académie de Médecine, 9 Février 1926).
- CHEINISSE. — Arsenothérapie et Sérothérapie dans la gangrène pulmonaire (Presse Médicale 1921, N° 89).
- CONGRÈS DE MÉDECINE DE NANCY (Juillet 1925).
- DELAMARE. — Identification des Spirochètes bronchiques bronchiques d'après quelques travaux récents (Académie de Médecine, 11 Mai 1926).
- EMERIT ET LEPAUMIER. — La Sérothérapie antigangréneuse, en particulier sous forme d'applications locales (Gaz. Hôpitaux, 17 Mars 1926).
- FIESSENGER ET OLIVIER. — Abscess gangréneux du poumon guéri par pneumothorax (Société Méd. Hôpitaux de Paris 30 Avril 1926).
- FINANCE. — Traitement de la gangrène pulmonaire par la Séroth antigangréneuse et l'autovaccinothérapie (Thèse Lyon, 1924-25).
- GIRARD. — La gangrène pulmonaire à poussées successives. Thèse Paris, 1923.
- HAGUENAU ET G. DREYFUS. — Récidive mortelle après 17 ans d'une g. pulm. subaiguë et localisée (Bulletin. Soc. Méd. Hôpitaux de Paris. 29 Octobre 1926).
- JACOB. — Gangrène pulmonaire chronique guérie après huit mois de Collapsothérapie (Société Méd. Hôpitaux de Paris, 11 Juin 1926).
- LEBÉE. — Trois cas de Phrenicectomie (Soc. Méd. Hôp. Paris, 5 Février 1926).

LEMIERRE. — Gangrène pulmonaire (Conférence à la Faculté de Strasbourg. Médecin d'Alsace Lorraine. N° 5 et 6 1925).

LEMIERRE ET LÉON KINDBERG. — Etude Clinique sur la gangrène pulmonaire (Annales de Médecine, Mars 1924).

LEMIERRE, DECHAMP ET DURUY. — Guérison clinique et anatomique d'une gangrène pulmonaire grave (Soc. Médicale des Hôp. de Paris, 12 Mars 1926).

MUTTERLICH ET SEGUIN. — Infection fuso-spirillaire mortelle à la suite d'un cancer du plancher de la bouche (Société de Biologie, 13 Janvier 1923).

MOLNAR. — Zur Sulvarsanthérapie der Lügengangrän. Wrener Klinische Wochenschrift, 26 Mai 1921).

NOLF. — Un cas de gangrène pulmonaire à Spirilles (Bulletin Académie de Médecine, 31 Décembre 1918).

PARISOT ET CAUSSADE. — Différents procédés de traitements de la gangrène pulmonaire. (Revue Médicale de l'Est, 1925).

PERRET, PICQUET ET A. GIRAUD. — Exérèse du Nerf Phrénique (Presse Médicale 11 Avril 1925).

PERRIN. — Gangrène pulmonaire fuso-spirillaire guérie par l'arsenothérapie (Soc. Méd. Hôpitaux de Paris, 24 Juillet 1914).

PERRIN. — Traitement de la gangrène pulmonaire par l'arsenothérapie (Presse Médicale, 25 Septmbre 1919).

PICOT. — Pneumotomie pour gangrène pulmonaire (Journal de Chirurgie pratique, 1920).

PICOT. — Traitement des suppurations pulmonaires. (Journal Chir. pratique, 1921).

PUJOL. — Sur quelques traitements nouveaux de la gangrène pulmonaire. (Pratique Médicale Française Octobre 1921).

- RATHERY ET BORDET. — Gangrène pulmonaire traitée et guérie par injections intraveineuses et intramusculaires de serum antigangréneux et antistreptococcique (Soc. Méd. Hôp. Paris, 25 Juin 1920).
- REICHMANN. — Behandlung der Lügengangrän... (Ther. Halb. monat, 15 Août 1920).
- ROUBIER. — Traitement de la gangrène pulmonaire par la Seroth. antig. et vaccinoth. associées (Progrès Médical, 21 Mars 1925).
- SERGEANT ET BORDET. — Absès putride ou gangréneux du poumon (Journal Médical Français. Août 1926).
- SERGEANT, BAUMGARTNER ET BORDET. — A propos de huit cas de Phrenicectomie (Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 11 Janvier 1926).
- TUFFIER. — Thoracotomie pour abcès gangréneux chronique du poumon. (Société de chirurgie, 1916).
- TUFFIER. — Gangrène ouverte dans les bronches traitée par le décollement pleuro-pariétal (Société de Chirurgie, 1916).
- VINCENT. — Notes sur la fuso-spirochetose bronchique (Société de Biologie, Mai 1926).
- VINCENT. — Fuso-Spirochetose des voies respiratoires (Acad. de Méd., 9 Octobre 1926).
- WEIL ET LOISELEUR. — Traitement de la G. P. par le pneumothorax. (Paris Médical, 1919).
- WEIL ET ROSENTHAL. — Le Pneumothorax en dehors de la Tuberculose (Journal Médical Français, Mai 1920).
- WEIL (P. E.) SEMELAIGNE ET COOTE. — Dix cas de G. P. traités par la Sérothérapie. (Soc. Méd. Hôpitaux de Paris, 1921).
- WEINBERG. — Le serum antigangréneux et son emploi en thérapeutique (Journal Médical Français, Février 1923).
-